



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 195 35 028 A 1**

⑤ Int. Cl.⁶:
B 60 R 21/26
B 01 J 7/00
F 16 B 11/00

⑳ Aktenzeichen: 195 35 028.6
㉑ Anmeldetag: 21. 9. 95
㉒ Offenlegungstag: 27. 3. 97

DE 195 35 028 A 1

㉑ **Anmelder:**

TEMIC Bayern-Chemie Airbag GmbH, 84544 Aschau,
DE

㉒ **Erfinder:**

Fürst, Franz, Dipl.-Ing., 84453 Mühldorf, DE;
Unterforsthuber, Karl, Dipl.-Ing., 82041 Oberhaching,
DE

⑤⑥ **Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:**

DE	42 18 304 C2
DE	42 08 844 A1
DE	42 08 843 A1
DE	41 35 299 A1
DE	38 32 120 A1
DE	38 11 427 A1
DE	37 42 278 A1
US	45 90 041
EP	03 59 407 A2
WO	95 05 297 A1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ **Verbindungstechnik für Gasgeneratoren**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine kostengünstige Verbindungs-
technik für Gasgeneratoren, die entweder aus einem schal-
lenförmigen Ober- und Unterteil mit einer ringförmigen
Brennkammer und einem Zentralrohr zur Aufnahme der
Anzündeinheit aufgebaut sind oder die aus zwei konzen-
trisch zueinander angeordneten Zylindern bestehen, wobei
der innere Zylinder die Brennkammer darstellt. Erfindungs-
gemäß werden das Ober- und das Unterteil bzw. die beiden
Zylinderteile mit Fügestellen versehen, welche konisch oder
zylinderförmig ausgebildet sind. Diese Fügestellen werden
zunächst mit Klebstoff benetzt und dann ineinander gescho-
ben. Anschließend erfolgt ein Formschluß über der Fügestel-
le an der Außenseite in Form einer Umbördelung. Hierdurch
können die Einzelteile der Gasgeneratoren kostengünstig
hergestellt werden. Außerdem erfordert der erfindungsge-
mäßige Gasgenerator kürzere Montagezeiten gegenüber sol-
chen Gasgeneratoren mit Schraub- und Schweißverschlüs-
sen.

DE 195 35 028 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 01. 97 702 013/142

9/24

Die derzeit bei Gasgeneratoren verwendeten Verbindungstechniken, die im wesentlichen zu einer hochdruckfesten, hermetisch dichten Brennkammer führen sollen, sind: Schrauben und Verschweißen.

So ist einmal aus der DE 42 08 844 A1 ein Gasgenerator bekannt, dessen ringförmige Brenn- und Filterkammer um eine Anzündeinheit angeordnet sind und aus schalenförmigen Einzelteilen aufgebaut sind. Die Verbindung des schalenförmigen Unterteils mit einem schalenförmigen Oberteil zur Bildung des Gasgeneratorengehäuses erfolgt mittels zwei Gewinden, nämlich einerseits zur Verbindung der zylinderförmigen Innenwände und andererseits zur Verbindung der zylinderförmigen Außenwände des Unter- und Oberteils. Als nachteilig erweist sich hier, daß die Gewinde sehr genau hergestellt werden müssen (spanende Bearbeitung, Sondergewindeform, Prüftechnologie) und einen sehr großen Bauraum benötigen. Die Folge ist erhöhter Materialeinsatz bei der Herstellung der Gehäuseteile und weniger Platz für Treibstoff und Filter. Dadurch sind Gasgeneratoren mit dieser Verbindungstechnik im allgemeinen schwer und weisen hohe Einzelpreise auf. Bei der Verwendung von Aluminium als Gehäusematerial muß zusätzlich ein Frühzündler eingebaut werden, der nur die Aufgabe hat, im Fall von äußeren Bränden den Gasgenerator zu zünden bevor die Festigkeit des Gehäusematerials nachläßt. Außerdem wird dann durch die verschiedenen Werkstoffe (Aluminium für die Brennkammer, Stahl für den Filter) das Recycling erschwert. Zum anderen ist ein Gasgenerator mit einem zylindrischen Aufbau auf der GE 43 38 536 A1 bekannt, bei dem ein langgestreckter Zylinder die Brennkammer darstellt und ein, diesen Brennkammerzylinder umfließender, Zylinder die Auslaßöffnungen aufweist. Bei diesem bekannten Gasgenerator wird der Brennkammerzylinder stirnseitig mit einem Deckel verschlossen, wobei als Verbindungsmittel ebenfalls ein Gewinde vorgesehen ist. Die Verwendung eines solchen Gewindes führt ebenfalls zu den schon oben aufgeführten Nachteilen. Beim Schweißen wird die Brennkammer des Gasgenerators mit dem Treibstoff gefüllt und dann der Deckel bzw. Boden aufgesetzt. Dies wird dann druckfest und hermetisch dicht verschweißt. Nachteilig an diesem Verfahren ist jedoch, daß der Treibstoff beim Verschweißen vor Kontakt mit den heißen Metallteilen geschützt werden muß, da sonst die Gefahr der Selbstentzündung droht. Daher sind zusätzliche Bauteile wie Schweißschutzringe etc. notwendig, was eine Erhöhung der Bauteilzahl bzw. Montageschritte zur Folge hat. Zusätzlich müssen die Fügstellen der einzelnen sehr genau gearbeitet werden (Paßflächen), um eine reproduzierbare feste und hermetisch dichte Verbindung zu erreichen. Demzufolge ist auch hier ein sehr hoher Prüfaufwand notwendig.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, Gasgeneratoren der eingangs genannten Art zu schaffen, deren Einzelteile kostengünstig montiert werden können, Materialkosten gering sind und die eine druckfeste, hermetisch dichte Brennkammer bilden in die der Treibstoff direkt eingefüllt werden kann. Dabei soll das Gewicht so klein als möglich gehalten werden.

Die Lösung dieser Aufgabe ist durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gegeben. Hiernach werden die konisch oder zylinderförmig ausgebildeten Fügstellen der Einzelteile (Ober- und Unterteil bzw. innerer und äußerer Zylinder) mit Klebstoff

benetzt. Die Wandungen der Einzelteile sind derart, daß sich beim ineinanderschieben der Einzelteile ein innerer Formschluß ausbildet, so daß eine hermetisch dichte Verbindung entsteht. Anschließend wird durch Umbördeln ein äußerer Formschluß ausgebildet, so daß die Verbindung auch hochdruckfest verschlossen ist. Zusätzlich Stabilität in radialer Richtung kann durch ein ringähnliches Bauteil, das die äußerste Wandung eines so montierten Gehäuses gürtelartig umschließt, erreicht werden. Vorteilhafte Weiterentwicklungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile sind:

Der Klebstoff dichtet zum einen die Verbindungsstellen gasdicht ab und bildet zudem eine feste Verbindung zwischen den Bauteilen aus, deren Festigkeit durch den Formschluß zusätzlich erhöht wird. Dadurch entfallen sowohl Dichtringe als auch Dichtmittel, was zu einer Reduzierung der Bauteilezahl und Montageschritte und damit zu kostengünstigeren Gasgeneratoren führt.

Die Gestaltung der Fügstellen kann sehr vielfältig erfolgen, weil z. B. beim Klebstoffspalt keine Presspassung notwendig ist und zum anderen der Klebstoffspalt sowohl in radialer (im Falle einer zylindrischen Fügstelle) als auch in axialer Richtung (im Falle einer konischen Fügstelle) ausgebildet werden kann. Zudem ist eine Kombination dieser beiden denkbar bzw. eine beliebig geformte Fügstelle. Darüber hinaus läßt sich über die Gestaltung der Fügstelle die Festigkeit der Klebeverbindung beliebig einstellen, das heißt, es ist einerseits eine Auslegung in Richtung maximaler Festigkeit und andererseits hinsichtlich Sollbruchstelle denkbar.

Die Fügstellen sind aufgrund der großen Gestaltungsvielfalt sehr einfach herstellbar (z. B. ohne spanende Bearbeitung), wodurch sich die Herstellkosten der zu fügenden Bauteile deutlich reduzieren lassen.

Durch das Kleben und Formschließen lassen sich Bauteile aus unterschiedlichen Materialien fest verbinden, daß hinsichtlich der Werkstoffauswahl und BauteilAuslegung neue Möglichkeiten eröffnet.

Die Verwirklichung dieser Verbindungstechnik in der Montage ist einerseits einfach realisierbar und andererseits ohne hohe Investitionen durchführbar.

Der oben erwähnte ringförmige Gürtel, der die äußerste Wandung aus Stabilitätsgründen umschließt, kann weitere Funktionen übernehmen, wie Filter, Gasleitblech oder Flansch, die durch verschiedene Formgebung des Gürtels erzielt werden können.

Das Bauvolumen das zur Ausbildung der Verbindung notwendig ist, wurde verringert und somit können Gasgeneratoren kleiner und billiger gebaut werden.

Im folgenden soll die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit den Zeichnungen dargestellt und erläutert werden.

Es zeigen:

Fig. 1 Schnittdarstellung der Einzelteile eines bestückten, erfindungsgemäßen Gasgenerators mit ringförmiger Brennkammer.

Fig. 2 Schnittdarstellung der zusammengeklebten Einzelteile eines erfindungsgemäßen unbestückten Gasgenerators mit ringförmiger Brennkammer.

Fig. 3a Schnittdarstellung der zusammengeklebten und umbördelten Einzelteile eines erfindungsgemäßen, unbestückten Gasgenerators mit ringförmiger Brennkammer.

Fig. 3b Schnittdarstellung der zusammengeklebten und umbördelten Einzelteile eines erfindungsgemäßen, unbestückten Gasgenerators mit ringförmiger Brenn-

kammer.

Fig. 3c Schnittdarstellung der zusammengeklebten und umbördelten Einzelteile eines erfindungsgemäßen, unbestückten Gasgenerators mit ringförmiger Brennkammer.

Fig. 3d Schnittdarstellung der zusammengeklebten und umbördelten Einzelteile eines erfindungsgemäßen, unbestückten Gasgenerators mit ringförmiger Brennkammer.

Fig. 3e Schnittdarstellung der zusammengeklebten und umbördelten Einzelteile eines erfindungsgemäßen, unbestückten Gasgenerators mit ringförmiger Brennkammer.

Fig. 4 Schnittdarstellung der zusammengeklebten und umbördelten Einzelteile eines erfindungsgemäßen unbestückten Gasgenerators mit zylinderförmiger Brennkammer. Funktionsähnliche oder baugleiche Elemente sind in den Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

Fig. 1 zeigt ein Unterteil 1, ein Oberteil 2, einen ringförmigen Gürtel 4 und ein Seitenteil 3. Das Unterteil 1 ist kreissymmetrisch ausgebildet. Im Zentrum befindet sich eine Zündkammer 5. Die Zündkammer ist durch Kanäle 8, die nur im Bedarfsfall geöffnet sind mit der Brennkammer 6 verbunden. Die zylinderförmige Außenwand, die die Zündkammer ausbildet, ist derartig aufgebaut, daß sich die Wandstärke nach oben hin verkleinert und im Ausführungsbeispiel eine Aufsetzkante 11a ausbildet an der sich, wie später beschrieben, ein Formschluß ausbilden kann. Der Deckel an der Oberseite des Unterteils 1 ist so ausgebildet, daß ein Ring 1a übersteht. Das Unterteil 1 wird nach außen hin, durch einen Aufsetzring 12b begrenzt.

Das Oberteil 2 ist so aufgebaut, daß sich im inneren ein Aufsetzring 11b ausbildet, so daß dieser von oben her über das Unterteil geschoben werden kann. An der Oberseite des Oberteils 2 steht ebenfalls ein kleiner ringförmiger Rand 2c über. Die kreissymmetrische Seitenwand des Oberteils 2 enthält Kanäle 9, die nur im Bedarfsfall geöffnet sind. Die Wandstärke der zylinderförmigen Innenwand des Oberteils 2 verkleinert sich nach unten hin und bildet dadurch eine Aufsetzkante 12a an der sich ein Formschluß ausbilden kann.

Auf der Unterseite des Oberteils 2 ist ein überstehender Ring 2b ausgebildet. Nach außen hin ist ein Montageflansch 2a ausgeformt. Als zusätzliches Stabilisierungselement dient ein ringförmiger Gürtel 4 der bei der Montage über die Außenwand des Oberteils 2 gezogen werden kann. Das in Fig. 1 dargestellte Seitenteil 3 mit den Gasaustrittsöffnungen 10 dient dazu die spätere Filterkammer auszubilden.

Der gewinde- und schweißfreie Zusammenbau eines derartigen Gasgenerators soll in Fig. 2, 3a, 3b, 3c, 3d und 3e dargestellt werden. Zuerst wird das Unterteil 1 und das Oberteil 2 an den Fügstellen 11, 12 bis zu den Aufsetzkanten 11a, 12a hin mit Klebstoff benetzt. Dann werden die beiden Aufsetzringe 11b, 12b zu den Fügstellen hin ebenfalls mit Klebstoff benetzt. Nach Bestückung (nicht abgebildet) der Brennkammer 6, wie es dem Stand der Technik entspricht, kann sodann gemäß Fig. 2 das Oberteil 2 über das Unterteil 1 bis hin zur Aufsetzkante 11a, 12a gezogen werden. Dabei werden die Fügstellen 11, 12 fest miteinander verklebt. Dabei werden auch Unebenheiten an den Fügstellen 11, 12 durch den Klebstoff hermetisch dicht verschlossen. Nach diesem Vorgang kann ein ringförmiger Gürtel 4 über die Außenwand der Brennkammer 6 gezogen werden und so dem Gehäuse zusätzliche Stabilität verleihen. Dieser

ringförmige Gürtel kann auch noch zusätzliche Funktionen (Fig. 3b, 3c, 3d, 3e) übernehmen, wie z. B. Flansch (Fig. 3b), Filter (Fig. 3c), Seitenteil (Fig. 3d), Gasleitblech (Fig. 3e) etc. Die Filterkammer kann nun bestückt werden und das Seitenteil 7 zwischen Filter und Flansch 2a eingeklemmt werden.

Die Brennkammer ist nun hermetisch dicht verschlossen. Am Boden und Decke steht jeweils ein bzw. zwei ringförmige Ränder 1a, 2b, 2c über.

Fig. 3a zeigt, wie das vorher beschriebene Gehäuse mit dem einfachen ringförmigen Gürtel 4 hochdruckfest verschlossen wird. Dies wird erreicht, indem der Rand 1a des Unterteils 1 über das Oberteil 2 gebördelt, genietet oder ein ähnlicher Formschluß ausgebildet wird, um eine axiale Bewegung zu verhindern. Zusätzlich wird der Rand 2b des Oberteils 2 über das Unterteil 1 gebördelt, genietet oder ein ähnlicher Formschluß ausgebildet, um das Gehäuse zusätzlich axial zu sichern. Schließlich ist das Seitenteil 3 mit dem überstehenden Rand 2c vom Oberteil 2 umbördelt, umnietet oder ein ähnlicher Formschluß ausgebildet, um das Seitenteil hochdruckfest zu montieren. Zum Schluß kann dann die Zündkammer 5 in üblicher Weise bestückt und verschlossen werden (ohne Abbildung). Entsprechende Verschlüsse können natürlich am Unterteil dafür vorgesehen werden.

Fig. 3b zeigt, wie das vorher beschriebene Gehäuse mit einem ringförmigen Gürtel 4, der zugleich als Montageflansch dient, hochdruckfest verschlossen wird. Dies wird erreicht, indem der Rand 1a des Unterteils 1 über das Oberteil 2 gebördelt, genietet oder ein ähnlicher Formschluß ausgebildet wird, um eine axiale Bewegung zu verhindern. Zusätzlich wird der Rand 2b des Oberteils 2 über das Unterteil 1 und dem vom ringförmigen Gürtel 4 ausgebildeten Montageflansch gebördelt, genietet oder ein ähnlicher Formschluß ausgebildet, um das Gehäuse zusätzlich axial zu sichern. Schließlich ist das Seitenteil 3 mit dem überstehenden Rand 2c vom Oberteil 2 umbördelt, umnietet oder ein ähnlicher Formschluß ausgebildet, um das Seitenteil hochdruckfest zu montieren. Zum Schluß kann dann die Zündkammer 5 in üblicher Weise bestückt und verschlossen werden (ohne Abbildung). Entsprechende Verschlüsse können natürlich am Unterteil dafür vorgesehen werden.

Fig. 3c zeigt, wie das vorher beschriebene Gehäuse mit einem ringförmigen Gürtel 4, an dem bereits die Filtereinheit befestigt ist, hochdruckfest verschlossen wird. Dies wird erreicht, indem der Rand 1a des Unterteils 1 über das Oberteil 2 gebördelt, genietet oder ein ähnlicher Formschluß ausgebildet wird, um eine axiale Bewegung zu verhindern. Zusätzlich wird der Rand 2b des Oberteils 2 über das Unterteil 1 gebördelt, genietet oder ein ähnlicher Formschluß ausgebildet, um das Gehäuse zusätzlich axial zu sichern. Schließlich ist das Seitenteil 3 mit dem überstehenden Rand 2c vom Oberteil 2 umbördelt, umnietet oder ein ähnlicher Formschluß ausgebildet, um das Seitenteil hochdruckfest zu montieren. Zum Schluß kann dann die Zündkammer 5 in üblicher Weise bestückt und verschlossen werden (ohne Abbildung). Entsprechende Verschlüsse können natürlich am Unterteil dafür vorgesehen werden.

Fig. 3d zeigt, wie das vorher beschriebene Gehäuse mit einem ringförmigen Gürtel 4, der zugleich das Seitenteil mit den Abströmöffnungen 10 ausgebildet, hochdruckfest verschlossen wird. Dies wird erreicht, indem der Rand 1a des Unterteils 1 über das Oberteil 2 gebördelt, genietet oder ein ähnlicher Formschluß ausgebildet wird, um eine axiale Bewegung zu verhindern. Zusätzlich wird der Rand 2b des Oberteils 2 über das Unterteil

1 gebördelt, genietet oder ein ähnlicher Formschluß ausgebildet, um das Gehäuse zusätzlich axial zu sichern. Schließlich ist das Seitenteil, welches vom ringförmigen Gürtel 4 ausgebildet wird, mit dem überstehenden Rand 2c vom Oberteil 2 umbördelt, umnietet oder ein ähnlicher Formschluß ausgebildet, um das Seitenteil hochdruckfest zu montieren. Zum Schluß kann dann die Zündkammer 5 in üblicher Weise bestückt und verschlossen werden (ohne Abbildung). Entsprechende Verschlüsse können natürlich am Unterteil dafür vorgesehen werden.

Fig. 3e zeigt, wie das vorher beschriebene Gehäuse mit einem ringförmigen Gürtel, welcher zusätzlich ein Gasleitblech ausbildet, hochdruckfest verschlossen wird. Dies wird erreicht, indem der Rand 1a des Unterteils 1 über das Oberteil 2 gebördelt, genietet oder ein ähnlicher Formschluß ausgebildet wird, um eine axiale Bewegung zu verhindern. Zusätzlich wird der Rand 2b des Oberteils 2 über das Unterteil 1 gebördelt, genietet oder ein ähnlicher Formschluß ausgebildet, um das Gehäuse zusätzlich axial zu sichern. Schließlich ist das Seitenteil 3 mit dem überstehenden Rand 2c vom Oberteil 2 umbördelt, umnietet oder ein ähnlicher Formschluß ausgebildet, um das Seitenteil hochdruckfest zu montieren. Zum Schluß kann dann die Zündkammer 5 in üblicher Weise bestückt und verschlossen werden (ohne Abbildung). Entsprechende Verschlüsse können natürlich am Unterteil dafür vorgesehen werden.

Fig. 4 zeigt einen Gasgenerator, dessen Brennkammer anstatt torroidförmig, wie oben beschrieben, zylinderförmig ausgebildet ist, wie es in Rohrgasgeneratoren üblich ist. Diese Art von Gasgenerator besteht aus einem äußeren Zylinder 1 und einem inneren Zylinder 2. Der äußere Zylinder 1 besitzt einen inneren Aufsetzring 12a. An einer Seite der Wand besitzt der äußere Zylinder Gasaustrittsöffnungen 10, an denen das in der Filterkammer 7 gereinigte Gas austreten kann. Die Wandstärke der Innenwand des äußeren Zylinders 1 verkleinert sich nach oben hin und bildet dadurch eine Aufsetzkante 11a an der sich ein Formschluß 11 ausbilden kann. An der Oberseite befindet sich bezogen auf die tatsächlich benötigte Länge ein überstehender ringförmiger Rand 1a. Der innere Zylinder 2 besitzt ebenfalls einen äußeren Aufsetzring 11b. Die den Gasaustrittsöffnungen 10 abgewandte Seitenwand des inneren Zylinders 2 hat Kanäle 9, die nur im Bedarfsfall geöffnet sind, so daß das in der Brennkammer 6 entstandene Gas in die Filterkammer 7 gelangen kann, um dort gereinigt zu werden. Am inneren Zylinder 2 verkleinert sich der Außenwanddurchmesser, so daß sich eine Aufsetzkante 12a ausbildet an der ein Formschluß 12 entstehen kann. An der Unterseite befindet sich, bezogen auf die Gesamtlänge, ein überstehender ringförmiger Rand 2b. Werden nun, nach Bestückung der Filterkammer 7, die Fügestellen 11, 12 bis zu den Aufsetzkanten 11a, 12a hin wie auch die beiden Aufsetzringe 11b, 12b mit Klebstoff benetzt und der äußere Zylinder 1 über den inneren Zylinder 2 geschoben, so bildet sich eine hermetisch dichte Verbindung aus. Durch das zusätzliche Umbördeln der überstehenden Ränder 1a über den inneren Zylinder 2 und 2b über den äußeren Zylinder 1 werden die Formschlüsse 11, 12 nach allen Richtungen hin auch hochdruckfest verschlossen. Zusätzlich kann auch ein ringförmiger Gürtel 4 über das Gehäuse gezogen werden, welches die Stabilität erhöht und auch mit einer Montageeinrichtung (Fig. 4b) versehen sein kann. Zum Schluß kann dann die Brennkammer in üblicher Weise bestückt und mit einem Zünder verschlossen werden (ohne Abbil-

dung). Entsprechende Verschlüsse können natürlich am inneren Zylinder dafür vorgesehen werden.

Patentansprüche

1. Gasgenerator, insbesondere für passive Rückhaltesysteme in Kraftfahrzeugen, bestehend aus einem Gehäuse mit einem zweiten Teil (2) und einem ersten Teil (1) zur Bildung einer Zündkammer (5), einer Brennkammer (6) und einer Filterkammer (7) oder einer Brennkammer (6) mit integriertem Zündbereich und einer Filterkammer (7), dadurch gekennzeichnet, daß

a) das zweite (2) und erste Teil (1) mit Fügestellen (11, 12) derart versehen ist, daß sie bis zu einem Anschlag (11a, 12a) ineinander gleiten können,

b) das zweite (2) und erste Teil (1) an den Fügestellen (11, 12) derart verklebt werden, daß sie hermetisch dicht sind,

c) die abstehenden Ränder (1a, 2b) vom zweiten (2) und ersten Teil (1) das jeweils gegenüberliegende Teil umbördeln oder umnieten.

2. Gasgenerator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein zusätzlicher ringförmiger Gürtel (4) über die beiden Gehäuseteile (1, 2) gezogen wird.

3. Gasgenerator nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß dieser Gürtel (4) auch den Montageflansch ausbilden kann.

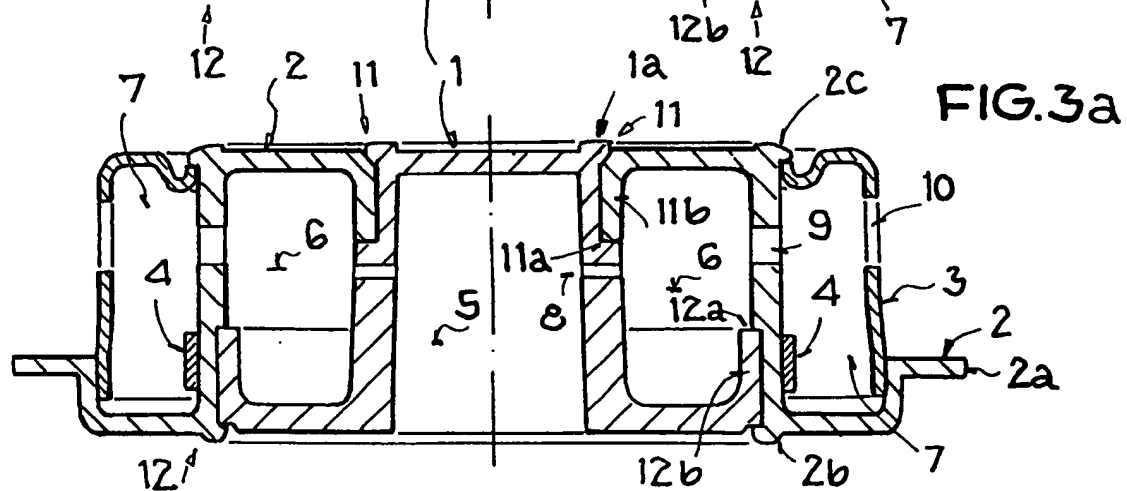
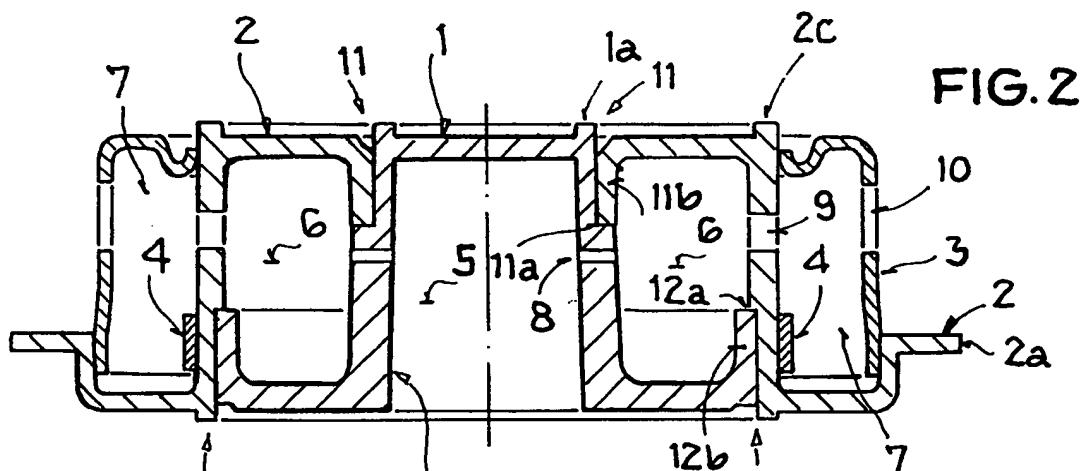
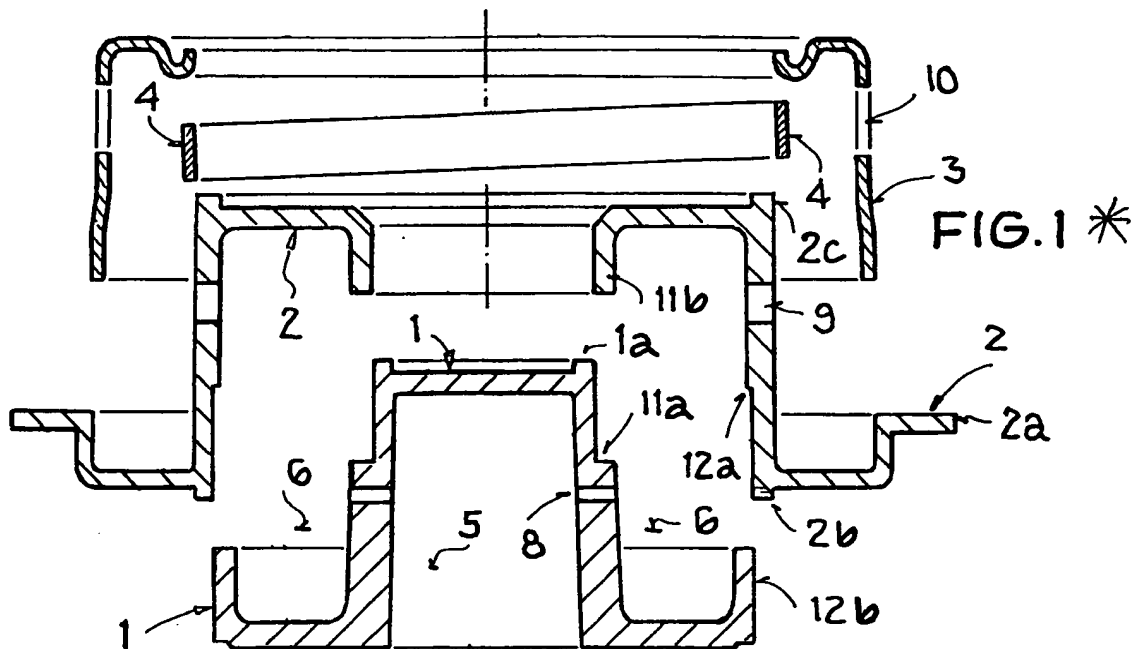
4. Gasgenerator nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß dieser Gürtel (4) auch das Seitenteil ausbilden kann.

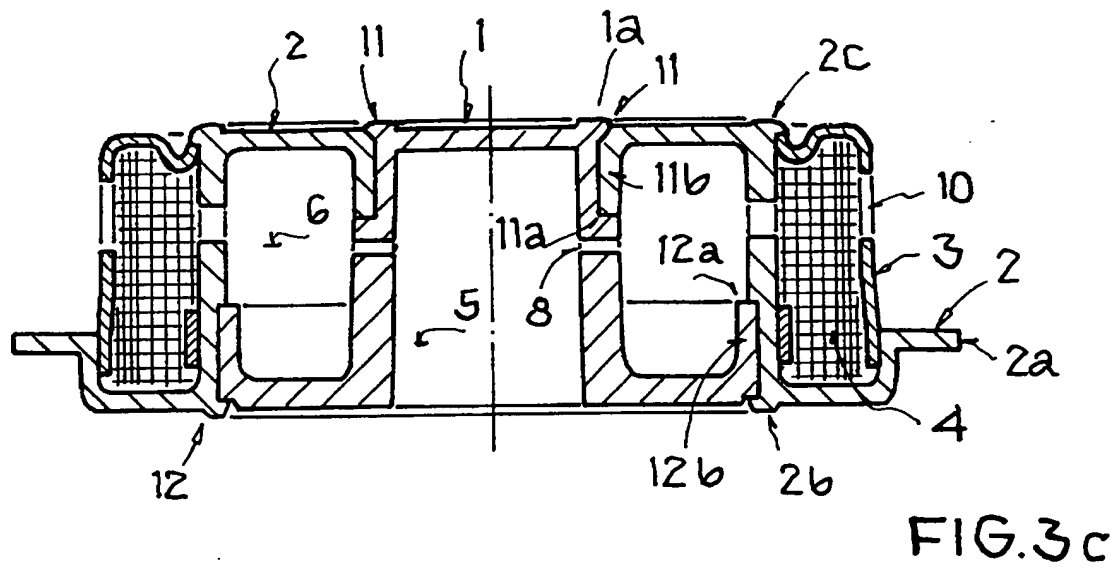
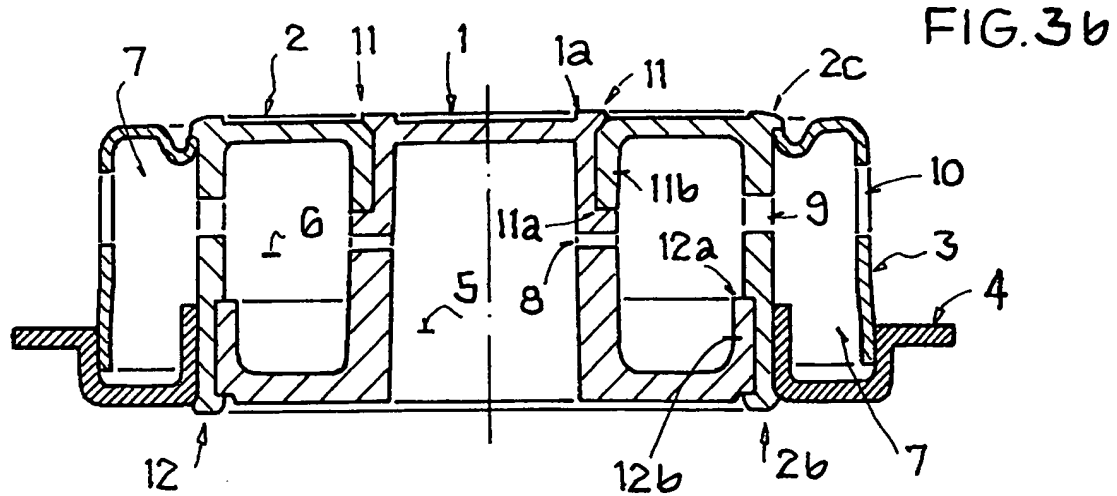
5. Gasgenerator nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß dieser Gürtel (4) auch ein Gasleitblech für die Filterkammer ausbilden kann.

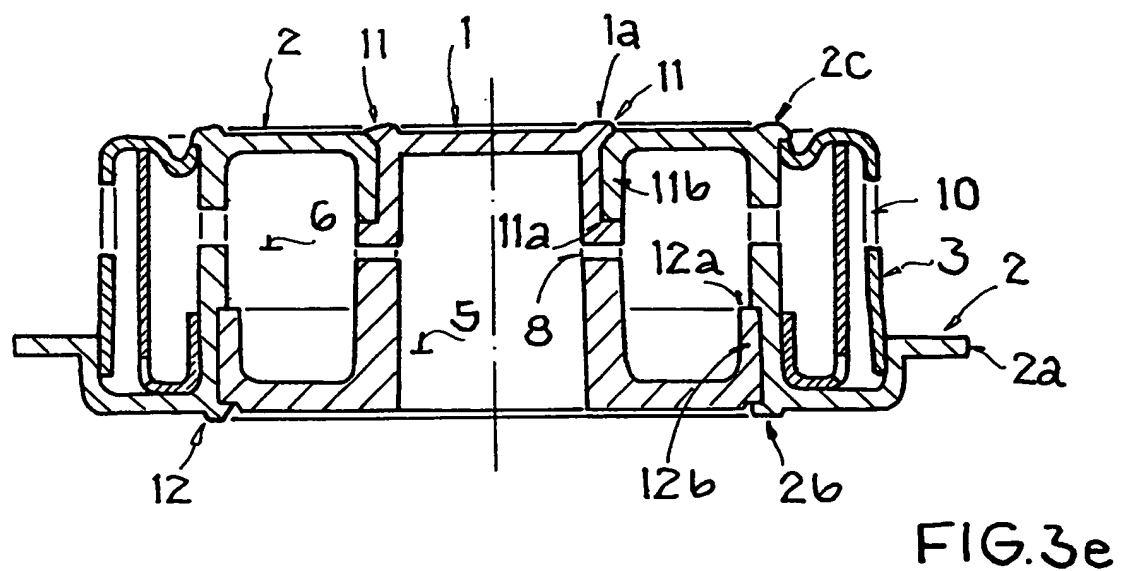
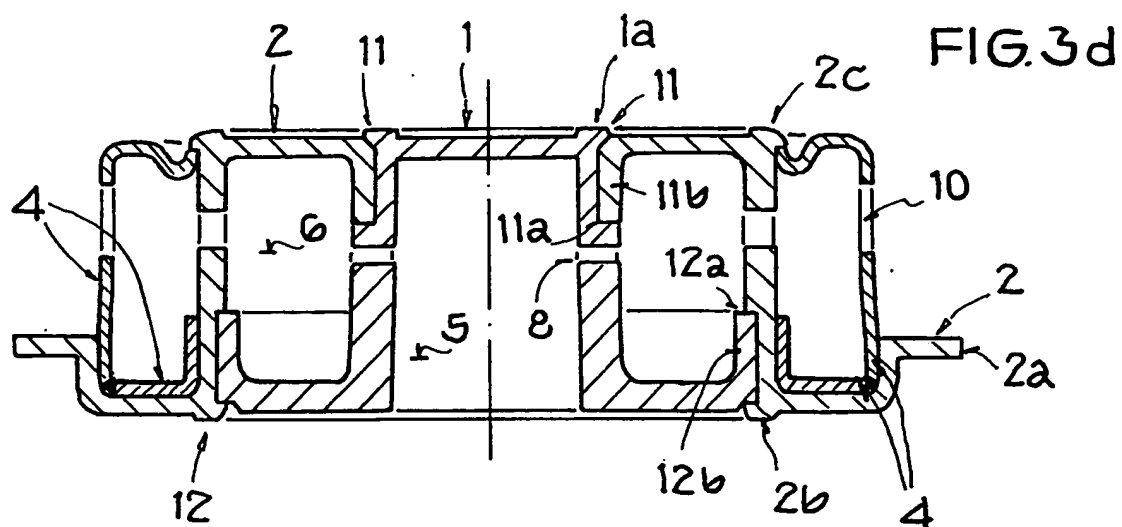
6. Gasgenerator nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an diesem Gürtel (4) bereits die Filter, montiert sind.

7. Gasgenerator nach einem der vorangehenden Ansprüche gekennzeichnet dadurch, daß ein Seitenteil (3) mindestens vom zweiten Teil (2) und/oder einem ersten Teil (1) umbördelt oder umnietet wird.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen







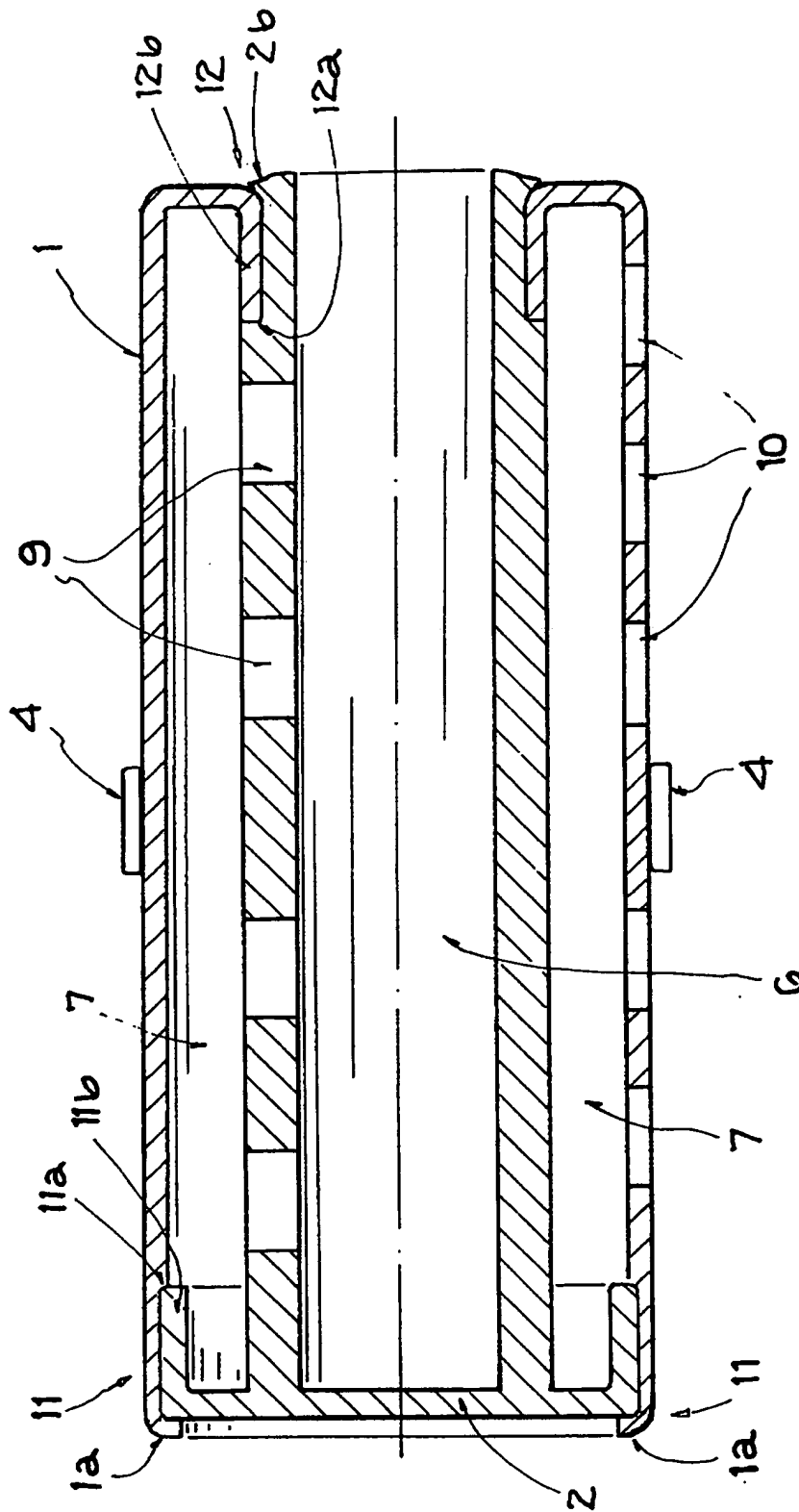


FIG. 4